

malheureusement des fleurs et des fruits et il fallut se tirer d'affaire avec ces seuls éléments : feuilles, tiges et racines.

L'examen microscopique de la racine prouva qu'il y avait identité avec l'écorce précédemment envoyée. Quant aux feuilles, à pétiole articulé, elles pouvaient être attribuées à des plantes de diverses familles, et il y eut lieu de les comparer aux Sapindacées, aux Sterculiacées et enfin aux Euphorbiacées. Les botanistes de Kew, consultés occasionnellement, opinèrent pour cette dernière et c'est en effet à l'un de ces genres que devait se rapporter l'Aratacio.

Le genre *Sagotia*, créé par Baillon⁽¹⁾ pour perpétuer la mémoire d'un savant justement regretté, ne renferme jusqu'à présent qu'une seule espèce (*S. racemosa*), mais représentée par de nombreuses formes largement répandues dans le bassin de l'Amazonie: aussi s'explique-t-on la diffusion de l'usage de cette Euphorbiacée, laquelle s'accorde fort bien avec les jeunes plantes recueillis en 1899 au Para. La coupe du pétiole donne bien la même image, de même l'examen attentif des deux surfaces épidermiques de la feuille, etc. : tout prouve qu'il ne reste guère de doute pour attribuer les écorces d'Aratacio au *Sagotia racemosa* Baill.

Cette note est une indication qui pourra peut-être engager les chercheurs à vérifier de près quelles sont les vraies propriétés de ce végétal, si elles étaient réellement méconnues en Europe. La décoction d'écorce d'Aratacio ne paraît pas contenir de traces importantes de tannin, mais dans les cellules de cette écorce abonde une matière quasi résineuse à laquelle, peut-être, ce produit doit sa vogue dans le Nord du Brésil.

SUR L'OXYDATION DE L'ÉRYTHRITE PAR LA BACTÉRIE DU SORBOSE.
PRODUCTION D'UN NOUVEAU SUCRE : L'ÉRYTHRULOSE.

PAR M. GABRIEL BERTRAND.

Comme j'ai déjà eu l'occasion de le signaler⁽²⁾, la bactérie du Sorbose est susceptible de se développer aux dépens de l'érythrite dissoute dans une décoction de levure. Elle fixe l'oxygène de l'air sur cet alcool et utilise l'énergie mise en liberté dans la combustion d'une partie de l'hydrogène qu'il renferme.

Une des conséquences de cette oxydation bactérienne est l'apparition dans ce liquide de culture d'un sucre réducteur nouveau, à quatre atomes de carbone. C'est l'existence de ce sucre, ou érythrulose, que j'essaierai d'établir dans cette note.

(1) In *Adansonia*, I, 53.

(2) *Bulletin du Muséum*,

Les cultures nécessaires sont obtenues, suivant la méthode habituelle, avec une décoction de levure de bière, renfermant cinq grammes de matières solubles par litre. On y ajoute $\frac{1}{2}$ pour 100 d'érythrite⁽¹⁾. Le liquide est ensuite réparti, en couche de deux centimètres et demi d'épaisseur, dans de grands matras à larges cols fermés par des tampons d'ouate un peu lâches et des doubles capuchons de papier à filtres. Après stérilisation et ensemencement, on maintient les matras à la température de 28 à 29 degrés. L'oxydation est terminée après trois semaines environ.

On répare les zooglies, on sature exactement le liquide avec un peu d'eau de baryte et on évapore à consistance de sirop épais, par distillation dans le vide. Le sirop est repris peu à peu par un demi-litre d'alcool absolu auquel on ajoute ensuite son volume d'éther : il se fait un précipité épais, qu'on épuise par un second traitement à l'alcool étheré, et les solutions, réunies et filtrées, sont évaporées dans le vide. On obtient de cette manière environ 85 à 90 grammes d'un sirop jaune paille, presque entièrement formé d'érythrose, mais resté jusqu'ici incristallisable.

Comme la dioxyacétone, l'érythrose réduit rapidement à froid la liqueur de Fehling, se dissout en abondance dans l'alcool absolu, même additionné de plusieurs volumes d'éther, et se combine au bisulfite de sodium.

En solution aqueuse, il est dextrogyre. Le pouvoir rotatoire augmente pendant les heures qui suivent la dissolution et, après une journée au moins à la température ordinaire, presque immédiatement, si l'on chauffe, il atteint 11 degrés environ par rapport au sirop desséché dans le vide sur l'acide sulfurique.

L'érythrose n'est pas fermentescible. On en a dissous un demi-gramme dans 10 centimètres cubes d'une forte décoction de levure et après avoir ajouté 0 gr. 25 de levure pressée, on a introduit le tout sous une petite cloche, sur la cuve à mercure. En même temps on a préparé une cloche témoin, sans érythrose. Après trois jours, à la température de 15 à 18 degrés, la petite quantité d'acide carbonique qui s'était dégagée avait exactement le même volume dans les deux cloches. La levure avait d'ailleurs conservé son pouvoir ferment, car un peu de saccharose introduit dans les cloches déterminait déjà, après une demi-heure, un dégagement de gaz abondant.

L'érythrose, dissout dans un peu d'eau, se combine à la phénylhydrazine avec dégagement de chaleur, mais, pas plus qu'avec les autres sucres à fonction atonique, je n'ai pu obtenir d'hydrozone cristallisée. La même chose se passe avec la parabromophénylhydrazine et la benzylphénylhydrazine.

⁽¹⁾ La plus grande partie de l'érythrite qui m'a servi dans ces expériences m'avait été donnée par M. de Luynes et M. Hanriot, que je suis heureux de remercier ici.

A chaud, au contraire, en solution acétique étendue, il se précipite très rapidement de magnifiques orozones en aiguilles jaune d'or.

La phénylhérythridosazone est légèrement soluble dans la benzine bouillante, très soluble à froid dans l'acétone et l'alcool éthylique. Recristallisée par refroidissement d'une solution dans l'acétone étendue, elle a donné à l'analyse les résultats suivants :

	TROUVÉ.	CALCULÉ POUR C ¹⁶ H ¹⁸ NzO ² .
Carbone.....	64.70	64.42
Hydrogène.....	6.49	6.04
Azote.....	18.82	18.79

Elle est fusible à 174° (au bloc Maquenne) et dévie de 0° 5 à droite quand on l'examine au polarimètre, suivant la méthode de Neuberg ⁽¹⁾.

La parabromophénylhérythralosozone présente à peu près les mêmes propriétés que la précédente, mais elle fond à 194-195. Par calcination avec de la chaux pure, elle a donné : Br. 34.81 (calc. : 35.08).

Une propriété très importante de l'hérythrose est sa résistance à l'oxydation de brome en présence de l'eau. Contrairement à ses deux isomères aldéhydes récemment connus ⁽²⁾, il ne donne pas d'acide monobasique correspondant en C³. L'hérythrose ne saurait être, par suite, qu'un sucre cétonique, et sa formule de constitution doit s'écrire :



Reste à savoir, en dépit du pouvoir rotatoire observé, s'il appartient à la série droite ou à la série gauche, ou même s'il n'est pas formé par un mélange des deux inverses optiques en quantités égales. Je montrerai hi utôt, par l'hydrogénation, qu'il appartient à la série droite.

¹ *Bericht*, t. XXXII, p. 3384-3388 (1889).

² A. W. W., *Bericht*, t. XXXII, p. 3666 (1900), et O. RUFF, *ibid.*, p. 3672.